

CALCULUS TYCHONICUS DISTANTIARUM QUIBUS CORPORA UNIVERSI A TERRA, ET INTER SE DISTANT.

Terra Cen-
trum.

TERRA in Braheano Systemate centrum est in genere totius Mollis Creatæ, circum quam cuncta Astra volvuntur, & in specie Lunæ & Firmamenti, quorum Circulares Lineæ, Orbis eorum designantes, ex centro Terræ suis Semidiametris circumducuntur. In Typo hoc nostro punctum est illud in minimo illo, & intimo Circulo, Lunæ Orbem designante, cui nomen TERRA adscriptum legitur. Solent autem Mathematici Artifices in dimetiendis Aspectabilis Mundi Corporibus uti per Semidiametrum, & Diametrum Terreni Corporis, ex quo Observationes Astrorum peragi consueverunt, ita ut hæc longitudines sint mensuræ finitæ, & destinata ad Corporum distantias, longitudines, latitudines, & profunditates explorandas, & metiendas. Ex probabiliorum verò Mathematicorum sententiâ constat, Terreni Globi ambitum completi 21600. millia passuum, sive 5400. miliaria Germanica Communia, quorum quodvis per 4000 passuum longitudinem suam extendit. Hæc iuxta proportionem Circuli ad Diametrum, quæ est 22. partium ad 7. partes dant 1718½. vel 1719. miliaria Germanica pro totâ Diametro Terræ. Nam si dixeris, 22. dant 7. quid dabit 5400. ac hunc ultimum numerum per medium nempe 7. multiplicaveris, provenient 37800. qui numerus divisus per numerum primum, nimirum 22. exhibebit dictam Terræ Diametri longitudinem, pro quâ hic, commodioris Calculi causâ, sumimus 1720. miliaria Germanica, quorum dimidia pars, videlicet 860. miliaria Germanica, Semidiametri longitudinem efficiunt. Eadem ratione Orbium cunctorum circumferentiam ex diametris datis expicari poteris dicendo: 7. dat 22. quid dabit diameter huius vel illius longitudinis &c. Porro cum Milliare Germanicum commune completens 4000. passus, quatuor Italici miliaribus, aut duabus Leucis Gallicis, ex quibus unum illorum mille passus, & una harum bis mille passus continet, respondet, ac etiam 32. stadia, quorum 8. assignantur uni Milliaris Italico comprehendat, Circumferentia seu Circulus Terræ Maximus erit centum septuaginta duorum millium & octingentorum stadiorum, seu 21600000. passuum, sive 10800. Leucarum Gallicarum, quarum 30. unum gradum in Terrestri ambitu conficiunt, sicut sexaginta millia sive miliaria, aut quadringenta & octoginta Stadia uni gradui attribuuntur, prout *Brietius doctissimus Geographus in suis Parallelis Veteris & Novæ Geographiæ docet. Terræ Gassendæ celeberrimus Astronomus Lib. 2. Institutionis Astronomiæ, cap. 13. uni gradui proximè 73. miliaria Italica adscribit, atque ita Terræ ambitum 26255. Diametrum 8354. & Semidiametrum 4177. miliaribus Italici definit. Suppono autem, inquit, ut rem tritam, Milliare dici, quod mille passus, seu stadia 8. quæ singula sunt 125. passuum, contineat, & passum intelligi Geometricum, seu duplum vulgaris, quinque scilicet pedes continens: Pedem verò etiam Geometricum intelligi, & talem quidem qui minor sit Parisino, seu Regio vocato, una decimâ quàm proximè parte. Scilicet, diviso Parisino Pede in mille particulas, deprehendimus Romanum Antiquum continere ex illis nongentas & quatuor. Versus verò Italicum milliare potius quàm Leucam Gallicam, quod constanter mensura sit. Tamen cum Leuca Gallica mediocriter contineat plus minus tria miliaria Italica, nihil vetet allatas mensuras sic reducere, ut ambitus Terræ censatur continere Leucarum Gallicarum 8752: Diameter 2785: Semidiameter 1392. Continetigitur, ut ex hæcenus dictis constat, Terræ*

Terra Circumferentia.

Diameter.

Semidiameter.

Gassendi mente; 860. Milliaris Germanica communia.

Hæc est Terreni ambitus, ut & Diametri ac Semidiametri ejusdem dimensio usitator, & communior, ex quibus Diametrum cum Milliaribus Germanicis in Typi nostri calculo sequente exhibemus; Qui ad Passus, Stadia, Milliaris Italica, & Leucas Gallicas, Diametros & Milliaris Germanica reducere voluerit, facile id exiis, quæ monstravimus, præstare poterit.

LUNA circumulum suum circa Terram, seu punctum illud Luna, in lineâ transversâ notatum, exhibet, ac quidem adeo parvum, ut nec altitudinis nec magnitudinis hæc ratio aliqua haberi poterit: Calculus tamen sic se habet. Orbis Lunaris Terram comprehendens

Latitudo sive Diameter comprehendit 56½ Diametros Terræ, sive 97180. Milliaris Germanica.

Semidiameter, sive altitudo aut distantia à Centro Terræ continet 28½ Diametros Terræ, sive 48590. Milliaris Germanica.

Circumferentia seu Circulus Luna completitur 177½ Diametros Terræ, sive 305430. Milliaris Germanica, quæ per motus diurni spatium constans 24. horis, divisa dant 12726. miliaria singulis horis motu diurno percurrentia, quæ rursus per 60. minutorum divisionem exhibent 212½ miliaria Germanica singulis minutis peraganda, ut & 4. ferè miliaria singulis secundis, si postremi numeri divisio per 60. secundas iteretur. Circumferentia verò ipsius in 360. gradus divisa, gradus singuli continent 850. miliaria Germanica, & singulorum graduum sexaginta minutis, aut scrupulis constantium, singula minuta 14. miliaria Germanica. Communis autem annus Lunaris est 354. dierum, 8. horarum, 48. minut. 36. sec. adeo ut quotidie proprio suo cursu ab Occasu in Ortum peregrans, & singulis diebus 12. gradus, 11. minut. & 27. secund. sive 10330. miliaria absolvens, totum Circulum 29. diebus 12. horis 45. minutis & c. peremiat.

SOL est in hæc Tychonis Brahe Hypothesi Centrum reliquorum quinque Planetarum Mercurii, Veneris, Martis, Jovis atque Saturni, utpote ex cuius centro ipsorum Orbis ita circumducuntur, ut priorum duorum, Mercurii puta, & Veneris Circuli extra Terram maneat, & solum Solem ambiat, trium verò posteriorum Martis nempe, Jovis, & Saturni Orbis non modo Solem circumdeant, sed etiam circuitibus suis Terram cum Lunâ includant, uti in Systemate Braheani Typis duobus præcedentibus est monstratum & in hoc Typo quoque cernitur. Per Circulum Solem cum Sole ascendendo & descendendo totum Systema Planetarium circa Terram movetur, & Motum Diurnum absolvit, quovis Planetâ interim etiam proprium suum motum tempore sibi destinato ad finem perducende. Duplex igitur hoc Systema Universi Braheanum habet centrum, Terræ nimirum unum immobile, & Solis alterum mobile, ac Systema Planetarium totum secum abripiens, & circum Terram circumvolvens. Comprehendit autem Solaris Orbis

Diameter sive Latitudo 1142. Diametros Terræ, quæ faciunt 1964240. miliaria Germanica.

Semidiameter, sive altitudo, aut distantia à Centro Terræ 571. Diametros Terræ, sive 982120. miliaria Germanica.

Circumferentia, seu Circulus Soli motu Diurno, seu 24. horis permeandus 3589½ Diametros Terræ, aut 6173326. miliaria Germanica, quorum divisio per 24. horas, dabit pro singulis horis 257222. miliaria Germanica, ut & horum distributio per 60. minuta pro quovis minuto 4287. miliaria, atque repetitâ huius postremi numeri per 60. secundas distributione, pro singulis secundis, 71. miliaria Germanica. Porro eadem circumferentia in 360. gradus distributa uni gradui attribuit ferè 17150. & uni minuto 286. miliaria Germanica. Sol præter motum diurnum altero suo motu proprio singulis diebus conficit 59. minut. 8. secund. 20. tert. id est ferè unum gradum, sive 16920. miliaria, eodemque motu conficiendo totum annum, sive 365. dies, 5. horas, 48. minut. & 45. secund. confu-

Luna.

Lunaris Orbis Diameter.

Circumferentia.

Sole.

Systema Planetarium cum Sole movetur.

Duplex centrum.

Solaris Orbis.

Diameter.

Semidiameter.

Circumferentia.

Circulus Mercurii.

Diameter.

Semidiameter.

Circumferentia.

Circulus Veneris.

Diameter.

Semidiameter.

Circumferentia.

Circulus Martis.

Diameter.

Semidiameter.

Circumferentia.

Circulus Jovis.

Diameter.

Semidiameter.

Circumferentia.

Circulus Saturni.

Diameter.

Semidiameter.

Circumferentia.

Circulus Telluris.

Diameter.

Semidiameter.

Circumferentia.

Circulus Martis.

Diameter.

Semidiameter.

Circumferentia.

Circulus Jovis.

Diameter.

Semidiameter.

Circumferentia.

Circulus Saturni.

Diameter.

Semidiameter.

Circumferentia.

Circulus Telluris.

Diameter.

Semidiameter.

Circumferentia.

Syste-
ma Pla-
netari-
um Bo-
reale.Syste-
ma Pla-
netari-
um Au-
strale.Syste-
ma Pla-
netari-
um Bo-
reale.Syste-
ma Pla-
netari-
um Au-
strale.Syste-
ma Pla-
netari-
um Bo-
reale.Syste-
ma Pla-
netari-
um Au-
strale.Syste-
ma Pla-
netari-
um Bo-
reale.Syste-
ma Pla-
netari-
um Au-
strale.Syste-
ma Pla-
netari-
um Bo-
reale.Syste-
ma Pla-
netari-
um Au-
strale.Syste-
ma Pla-
netari-
um Bo-
reale.Syste-
ma Pla-
netari-
um Au-
strale.Syste-
ma Pla-
netari-
um Bo-
reale.Syste-
ma Pla-
netari-
um Au-
strale.Syste-
ma Pla-
netari-
um Bo-
reale.Syste-
ma Pla-
netari-
um Au-
strale.Syste-
ma Pla-
netari-
um Bo-
reale.Syste-
ma Pla-
netari-
um Au-
strale.Syste-
ma Pla-
netari-
um Bo-
reale.Syste-
ma Pla-
netari-
um Au-
strale.Syste-
ma Pla-
netari-
um Bo-
reale.Syste-
ma Pla-
netari-
um Au-
strale.Syste-
ma Pla-
netari-
um Bo-
reale.Syste-
ma Pla-
netari-
um Au-
strale.Syste-
ma Pla-
netari-
um Bo-
reale.Syste-
ma Pla-
netari-
um Au-
strale.Syste-
ma Pla-
netari-
um Bo-
reale.Syste-
ma Pla-
netari-
um Au-
strale.Syste-
ma Pla-
netari-
um Bo-
reale.Syste-
ma Pla-
netari-
um Au-
strale.Syste-
ma Pla-
netari-
um Bo-
reale.Syste-
ma Pla-
netari-
um Au-
strale.Syste-
ma Pla-
netari-
um Bo-
reale.Syste-
ma Pla-
netari-
um Au-
strale.Syste-
ma Pla-
netari-
um Bo-
reale.Syste-
ma Pla-
netari-
um Au-
strale.Syste-
ma Pla-
netari-
um Bo-
reale.Syste-
ma Pla-
netari-
um Au-
strale.Syste-
ma Pla-
netari-
um Bo-
reale.Syste-
ma Pla-
netari-
um Au-
strale.Syste-
ma Pla-
netari-
um Bo-
reale.Syste-
ma Pla-
netari-
um Au-
strale.Syste-
ma Pla-
netari-
um Bo-
reale.Syste-
ma Pla-
netari-
um Au-
strale.Syste-
ma Pla-
netari-
um Bo-
reale.Syste-
ma Pla-
netari-
um Au-
strale.Syste-
ma Pla-
netari-
um Bo-
reale.Syste-
ma Pla-
netari-
um Au-
strale.Syste-
ma Pla-
netari-
um Bo-
reale.Syste-
ma Pla-
netari-
um Au-
strale.Syste-
ma Pla-
netari-
um Bo-
reale.Syste-
ma Pla-
netari-
um Au-
strale.Syste-
ma Pla-
netari-
um Bo-
reale.

confumit. Notandum hæc, quod maxima & infima altitudo tam Solis, quàm Lunæ, ob nimiam figuræ parvitatem in typo nostro ante oculos poni non poterint, ac proinde media tantum altitudo designata sit. Maxima autem altitudo, sive distantia Solis Apogæi à Terrâ est 591½. & minima ejusdem Perigæi 550½. Diametrorum Terræ, quarum illa dat 1017380. & hæc 946860. miliaria Germanica.

SYSTEMA PLANETARIUM BOREALE PLANETARUM SOLEM IN HEMISPHERIO BOREALI CIRCUMVENTIUM. Hæc est Figura Planetariæ Compagis Superior, monstrans eorum altitudines, quando Sol in Apogæo Boreali, seu in Signo Cancri versatur, & Signa Borealia peragrat. Sol enim semper est centrum Planetarum ubicunque etiam versetur, & Planetae cum semper ut Centrum sequuntur, & ab ipso circumrapiuntur motu diurno, ubicunque etiam fuerint, & quocunque se motu suo proprio converterint.

SYSTEMA PLANETARIUM AUSTRALE PLANETARUM IN HEMISPHERIO AUSTRALI CIRCUMVENTIUM. Hæc est Systematis Planetarii Figura Inferior, Solis cum Orbibus Planetarum in Hemisphærio Australi constituti, & in Apogæo Australi seu Signo Capricorni commorantur.

SOLIS CIRCULUS est circumferentia illa Orbis Solaris, cuius modo calculum dedimus. Mercurii, Veneris & Martis Orbis transit, ac demonstrat, quàm profundè Mars Solis cœlum ingreditur, quod in descriptionibus Systematis Braheani duobus præcedentibus etiam indicavimus. Ubicunque in hoc circulo Solem posueris, & ex ipsius centro Orbis Planetarios circumduxeris eâ distantia, quâ cos à Terrâ abesse Tychon præsupponit, totum habebis Systema Planetarium, ex Tychonis sententiâ formatum, quod facili negotio præstiteris, si Systematis Planetarii utramque hanc Figuram Superiorem & Inferiorem sequutus fueris.

CIRCULUS MERCURIUS in Superiore & Inferiore Systemate Planetario proximè Solem circumiens, & ab Orbe Solis ferè in duos aequales semicirculos dissectus Maximam distantiam à Terrâ supra Solem, & mediam sub Sole, à quo tegitur, & infimam infra Solem habet, quem perpetuò Mercurius comitat, assidue suo cursu eidem adherens. Mercurialis itaque Circuli circa Solem circumducti

Diameter, sive Latitudo est 409. Diametrorum Terræ, sive 703480. miliarium Germanicorum.

Semidiameter, sive altitudo, aut distantia à Centro Solis 204½. diametrorum Terræ, sive 351740. miliarium Germanicorum.

Circumferentia seu Circulus 1285½. Diametrorum Terræ, aut 2210937. miliarium Germanicorum, quæ per 360. gradus divisa dant pro uno gradu 6142. miliaria, sive 3. Diametros Terræ, & 982. mill. Germ. ac pro singulis minutis 103. mill. Caterum Mercurius motu suo proprio singulis diebus 3. gradus ac 6½. minut. aut 19096. miliaria, cursumque suum totum diebus 115. ac 6. horis absolvit.

Maxima distantia Apogæi Mercurii à Terrâ est 775½. Diametrorum Terræ, sive 1333860. miliarium Germ. si enim distantia Solis à Terrâ 571. Diametros continenti, Semidiameter, sive altitudinem aut Distantiam Mercurii à Centro Solis 204½. Diametros Terræ comprehendente addideris, pro dictâ distantia maximâ 775½. Diametros invenies.

Media Mercurii à Terrâ Distantia cum Solis à Tellure distantia eadem est, Diametrorum puta 571. & miliarium 982120.

Minima ejusdem Perigæi distantia à Terrâ est 366½. Diametrorum, sive 630370. mill. Germ. Hæc tres distantie tam de Superiore quàm Inferiore Systemate Planetario intelligendæ sunt.

CIRCULUS PLANETÆ VENERIS, in Superiore & Inferiore Systemate Planetario, Solem & Mercurii circulum includens, & ab Orbe Solis divisus, duplo maior est Epicyclo Mercurii, cuius numeri omnes per 2. multiplicati calculum dabunt Diametri, Semidiametri, Circumferentia, & distantiarum Veneris, quæ ita se habet.

Diameter sive latitudo Circuli Veneris comprehendit 818. Diametros Terræ, aut 1406960. mill. Germ.

Semidiameter sive altitudo aut distantia à Centro Solis 409. Diametros Terræ, sive 703480. mill. Germ.

Circumferentia, sive Circulus ejusdem Planetæ continet 2571. Diam. Terræ, sive 4422120. mill. Germanica quæ per 60. gradus divisa, tradunt unicuique gradui ferè 12284. mill. aut 7. diametros & 244. mill. & unicuique minuto 206. mill. ferè. Stella Veneris quotidiano motu suo circiter 37. minut. aut 7622. miliaria peragrans, Circulum suum unius anni 213. dierum 13. horarum, & 40. circiter minutorum spatio peremittit, per tres anni quadrantes Lucifer, & per tres alios Hesperus existens. Notandum hic est, utramque Anomaliâ Eccentricorum & & 9. quotidie cum Sole moveri per 59. minut. & 8½. sec. ac utrumque Planetam æquè cum cæteris Diurno Motu quotidie circum Terram semel ferri.

Maxima distantia à centro Terræ Veneris Apogæi tam Borealis quàm Australis est 980. Diametrorum Terræ, aut 1685600. mill. Distantia enim Solis à centro Terræ 571. Diametror. & Semidiameter Circuli Veneris, sive ejusdem distantia à centro Solis 409. Diametror. conjunctæ dictam 980. Diametrorum summam congregant.

Mediocris distantia Veneris à Terrâ est ipsa Solis à Media Terra disjunctio mediocris continens 571. Diametros Terræ, sive 982120. mill. Germanica.

Infima distantia, seu minima Veneris à Terrâ est 162. Minima. Diametrorum Terræ sive 278640. mill. German. unde patet Venerem Perigæam Terræ longè propiorem esse Mercurio, quando Perigæus est.

MARTIS CIRCULUS in utroque Planetarium Systemate Superiore & Inferiore quatuor Planetas Venerem Mercurium, Solem & Lunam cum Terrâ, includit, ut & ipsorum Orbis, Solari excepto, quem non totum ambit, sed superius atque inferius profundè secat, sicut Typus artificiosè ostendit.

Diameter sive latitudo Circuli Martialis definitur 1745½. Diametris Terræ, sive 3001400. miliaribus Germanicis.

Semidiameter ejusdem Circuli, sive altitudo, aut distantia à Centro Solis, describitur 872½. Diametris Terræ, sive 1500700. miliaribus Germanicis.

Circumferentia sive Circulus ipse ambitu suo comprehendit 5484½. Diametros Terræ sive 9432972. miliaria Germanica, singulis gradibus ferè 26203. miliaria sive 15. Diametros, & 402. miliaria, & 437. miliaria singulis minutis attribuentia. Mars autem singulis diebus 31. minut. & 27. sec. hoc est ferè 13734. miliaria German. in Circulo suo permeans unius anni, 321. dierum, 14. horarum, & 12. minut. intervallo ad finem pervenit.

Martis altitudo Apogæi Borealis, in Superiore, & Martis altitudo Perigæi Australis in Inferiori Systemate Planetario à Terrâ Centro distant 1443½. Diametris Terræ, aut 2482820. miliaribus Germanicis. Composita hæc est altitudo Martis maxima ex Solis Semidiametro 571. Diametrorum Terræ, & ex Martis Semidiametro sive distantia à Sole, 872½. Diametrorum Terræ, quarum additio efficit hanc altitudinem sive distantiam maximam à Terrâ 1443½. Diametrorum Terræ. Si jam Semidiametri Solis miliaria 982120. & itidem Semidiametri Martis miliaria 1500700. per additionem conjunxeris, prodibunt itidem Diametrorum 1443½. miliaria 2482820. atque operationis probæ & certæ indicium erunt, quod in cæteris Planetarum altitudinibus maximis quoque locum habet.

Martis altitudo media Borealis & Martis altitudo media Australis in utroque Systemate Planetario à Terrâ centro ab-sunt 872½. Diam. Terræ, sive 1500700. mill. Germ.

Martis altitudo Perigæi Borealis, & Martis altitudo Perigæi Australis in utroque Systemate Planetario à Telluris centro remotæ sunt 301½. Diametris Terræ, quæ faciunt 518580. mill. German.

JOVIS CIRCULUS in Superiore & Inferiore Systemate Planetario Martem, Venerem, Mercurium, Solem, & Terram cum Orbibus suis ambiens & Saturnino Circulo inclusus, centrum suum, ut cæteri Planetae, Lunâ exceptâ, in Sole habet, atque ideo Soli concentricus, & Terræ est Eccentricus, ut & Martis & Saturni Orbis, qui Soli sunt Concentrici, Terræ Eccentrici. Ejus

Diameter sive Latitudo est 3990. Diametror. Terræ, aut Diameter, 6862800. mill. Germ.

Semidiameter, sive altitudo aut distantia à centro Solis est 1995. Diametror. Terræ aut 3431400. miliarium Germanicorum.

Circumferentia 12540. Diametrorum circuli circum-scribi-

Circumferentia.

Circumferentia.

Circumferentia.

Circumferentia.

Circumferentia.

Circumferentia.

Circumferentia.

Circumferentia.

Circumferentia.

Circumferentia.

Circumferentia.

Circumferentia.

Circumferentia.

Circumferentia.

Circumferentia.

Circumferentia.

Circumferentia.

Circumferentia.

Circumferentia.

Circumferentia.

Circumferentia.

Circumferentia.

Circumferentia.

Circumferentia.

Circumferentia.

Circumferentia.

Circumferentia.

Circumferentia.

Circumferentia.

Circumferentia.

Circumferentia.

Circumferentia.

Circumferentia.

Circumferentia.

Circumferentia.

Circumferentia.

Circumferentia.

Circumferentia.

Circumferentia.

Circumferentia.

Circumferentia.

Circumferentia.

Circumferentia.

Circumferentia.

Circumferentia.

Circumferentia.</